№.PMPH022-C

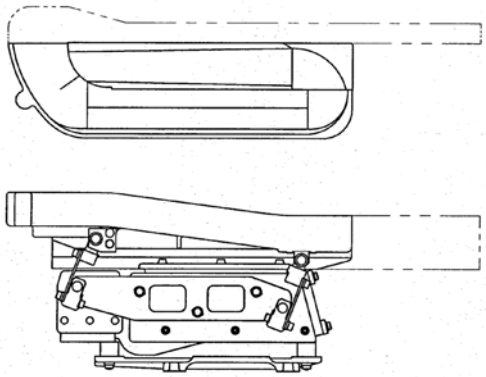
NTN

取扱説明書

ＮＴＮモノドライブ
２ウェイフィーダ
MD10･B(C)/ MD20･B(C)
/ MD30･B(C)型

ご使用になる前に

この取扱説明書を最後までお読みいただき正しく取り扱ってください。



はじめに

この度は**NTNモノドライブ 2ウェイフィーダ**をお買い上げいただきありがとうございます。

NTNモノドライブ 2ウェイフィーダを正しくお使いいただくために、ご使用前にこの説明書を精読し、正しい操作で安全な作業をしてください。

なお、この取扱説明書は最終ご需要先まで必ずお届けください。また、使用する方は、お読みになった後もすぐに取り出し確認できますよう、大切に保管をお願いします。

1. ご使用の前に

- □ **本機がお手元に届きましたら、輸送中において破損・欠品がないかをご確認ください。もし不具合がある場合は最寄の営業所へご連絡ください。**
- □ **本機の梱包及び搬送用の固定金具が本体に取付けられている場合は、ご使用前に必ず取り外してください。**
- □ **本機には必ずＮＴＮコントローラを使用してください。**
  ＮＴＮコントローラ以外では、所定の性能が得られない場合があります。

目　次

ページ

はじめに ····· 1
1. ご使用の前に ····· 1
2. 安全上のご注意 ····· 2～3
3. 動作原理 ····· 4
4. 主要構造と名称 ····· 4
5. 寸法図 ····· 5～7
6. 運搬と据付け ····· 8
7. 配線と運転方法 ····· 9～10
8. 点検と調整 ····· 10～15
9. アタッチメント施工について ····· 15
10. トラブルの場合 ····· 16
11. 仕様 ····· 17～18

２．安全上のご注意

本機は部品供給機器としてトラブルフリー・省力化をコンセプトに設計・製造しておりますが、安全に関してはユーザである貴方自身の責任も重大となります。本説明書を良く読んでからご使用を開始し、次の安全上の注意事項は絶対にお守りください。また、本体の警告・注意ラベルには必ず従うようお願いします。

⚠ **警告**	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ **注意**	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

⚠ 警 告

	本機で一番危険な箇所は電気機器類です。必ずアース線を接続してください。アースをしないと感電の恐れがあります。
	爆発性ガスや引火性ガスの雰囲気、あるいは漏れた場所での使用は絶対にしないでください。爆発または火災が発生する恐れがあります。

⚠ 注 意

	水がかかる場所や、屋外・極度な低温及び高温多湿な場所では使用しないでください。（使用環境条件は、次頁を参照）
	・本機は重量物です（質量は 11 項の仕様を参照）。運搬は安全靴を履き落下に注意し慎重に行ってください。 ・本機を据付け後は確実に固定してください。
	・据付け・組立時は、素手で触れて作業しないでください。 ・整列機構の付いたシュートは、鋭利な角に注意し素手で触らないでください。必ず手袋を着用してください。
	強度の不足する台や不安定な場所では使用しないでください。所定の能力を発揮することができなくなります。
	本体を傾けて設置しないでください。所定の能力を発揮することができなくなります。
	配線を傷つけたり、引張ったり、無理に曲げたりしないでください。また、重い物を載せたり、挟み込んだりすると、配線が破損し、火災・感電の原因となります。
	シュートに熔接をする場合は、必ずシュートに熔接機のアースクリップを確実に接続してください。熔接用アースが不確実ですと、本体とコントローラを接続しているアース線が焼け、感電や漏電の恐れがあります。

□ 正しくご使用いただくために

① **NTNモノドライブ 2ウェイフィーダ**は、所定部品の方向を揃える機構をシュート上に施し、バルク状態の部品を整列・整送して決められた場所に搬送する振動機械です。上記以外の目的、例えば材料試験やふるいなどの機器としては使用しないでください。

② **NTNモノドライブ 2ウェイフィーダ**は、本取扱説明書及び同梱のマニュアルの指示に従ってご使用ください。又、技術仕様は、11 項の仕様をご参照ください。

③ 本取扱説明書は、**NTNモノドライブ 2ウェイフィーダ**の品番設計変更記号Ｂ、Ｃ付き本体の取扱説明書です。従来機の設計変更記号無し及び、Ａ付きの本体には適用できません。

④ **NTNモノドライブ 2ウェイフィーダ**には、必ず**ＮＴＮコントローラ**を使用してください。又、本機に適合したコントローラ、電源をご使用ください。

⑤ 本機の仕様と搬送する部品の材料等により発生する騒音レベルは異なります。騒音値が許容限度を超えている場合には、遮音カバー等により遮音対策を実施してください。

（注1） 本機が完全な状態でない（異音、異振動、部品の欠損など）時は使用しないでください。

（注2） 所定部品を搬送する整列機構をシュートに施している場合は、所定部品以外の部品を搬送することはできません。

（注3） 使用環境条件

使用周囲温度	0～40℃
使用周囲湿度	30～90%（ただし、結露無きこと）
使用高度	1,000m以下
輸送時の保管温度	-10～50℃
使用場所の雰囲気	水・薬品等が掛からないこと。 可燃性ガス・腐食性ガスが無いこと。 屋内で使用すること。

□ ユーザの遵守事項

① 運転、保守、修理等どんな作業時でも本取扱説明書及びマニュアルの指示に従って作業してください。

② **NTNモノドライブ 2ウェイフィーダ**の安全を損ねるようなご使用はお避けください。また、安全を害するような変化の兆候が見られた時は、その内容を**ＮＴＮ**へご連絡ください。

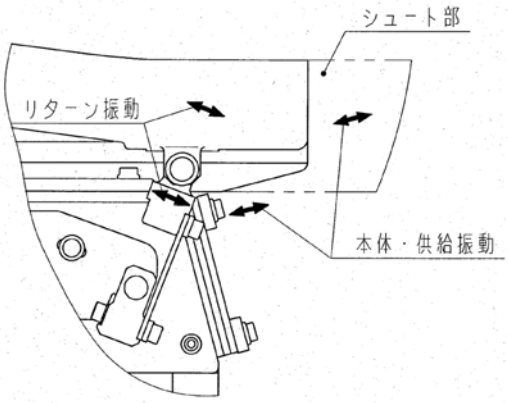
（注）NTNモノドライブ 2ウェイフィーダの据付、操作、保守、修理は専門技術者が行ってください。また、関係者以外の人が操作することはお避けください。

３．動作原理

NTNモノドライブ 2ウェイフィーダは、フィーダ本体の駆動源で振動する整列・供給側シュートと、逆方向に振動するリターントラフとによって、貯蔵、整列･供給を可能にしたリターン式整列供給装置です。

(1) フィーダ本体の振動

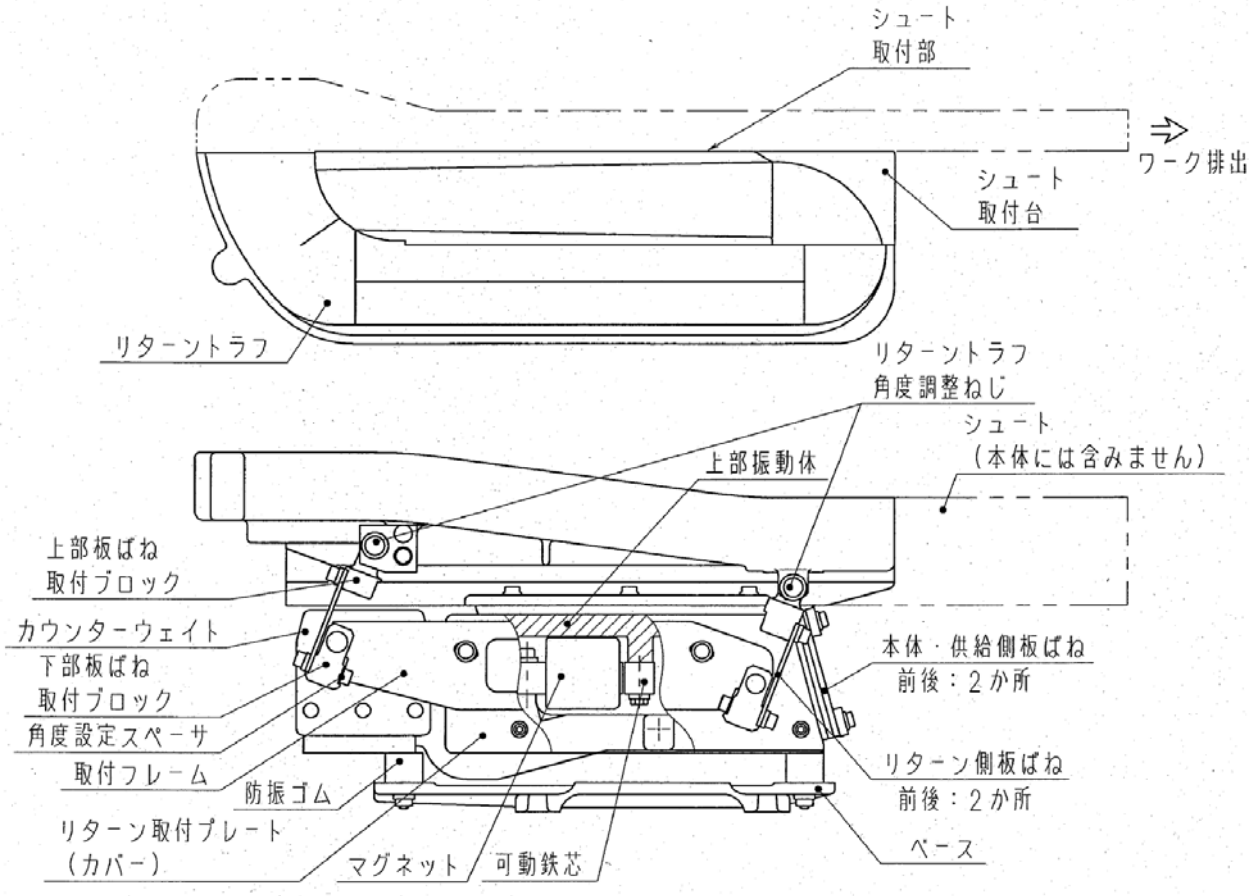
上部振動体に搭載された整列・供給側シュートと下部振動体が角度を持った板ばねによって結合され、内部のマグネットで加振することにより、シュート上のワークを斜め上方に投げ上げ小刻みに進行させます。振動は、搭載するシュート質量に応じて本体板ばねの強さを適切に設定し、マグネットの吸引周波数を合わせ共振させることにより、小さな加振力で大きな振動を作り出すことができます。



(2) リターントラフの振動

上記(1)フィーダ本体の下部振動体にリターン用板ばねユニットを搭載し、フィーダ本体の振動を利用して整列･供給側とは異なる方向の振動を伝えることにより、逆方向にワークを小刻みに進行させることができます。

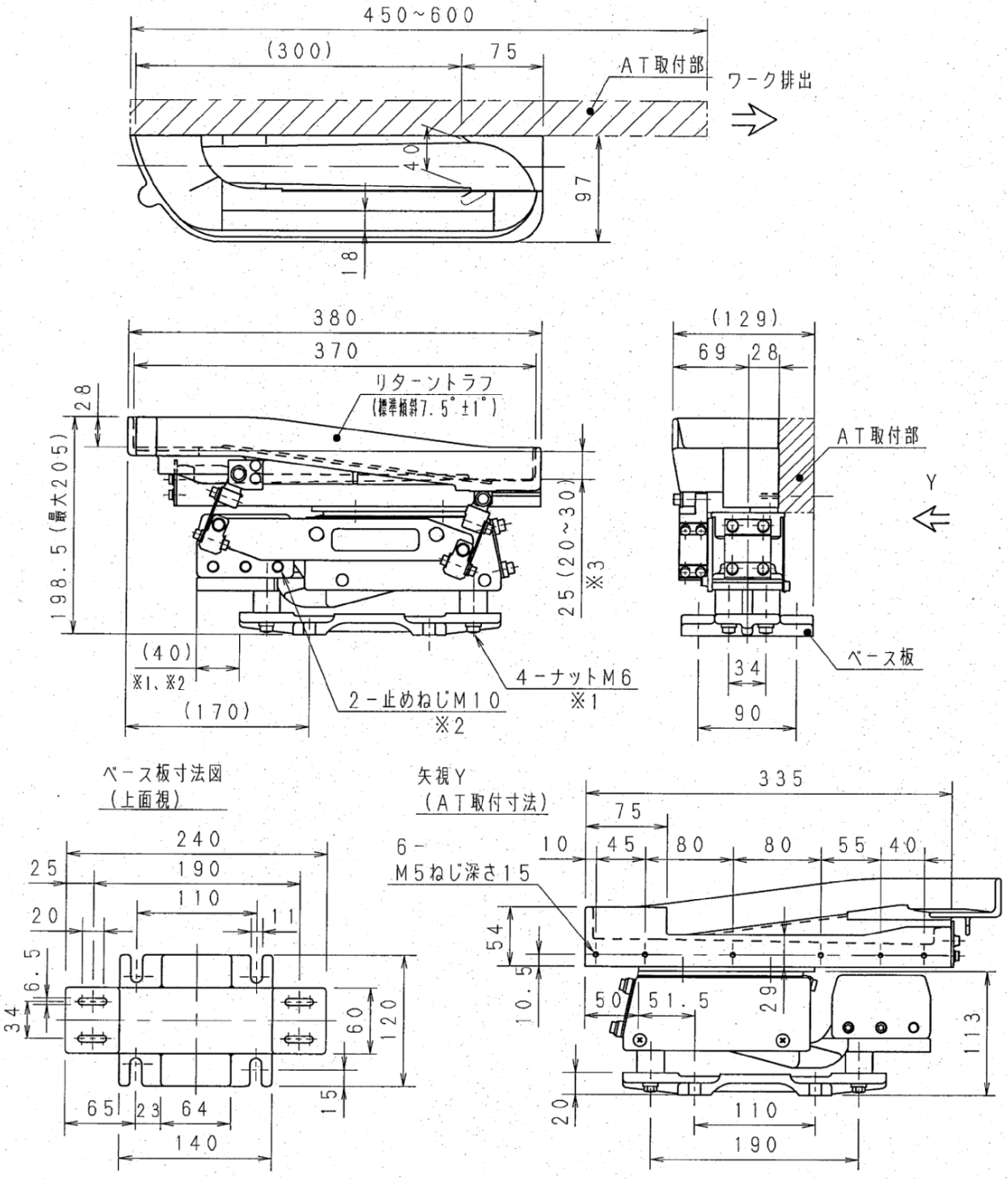
４．主要構造と名称



５．寸法図

直進フィーダ本体の詳細寸法は、パーツフィーダ総合カタログ：CAT.№7018－XI／J以降の直進フィーダ仕様・寸法をご参照ください。

Ｋ－ＭＤ１０$^{R}_{L}$Ｂ$_{2}^{1}$（ベース板有り）、Ｋ－ＭＤ１０$^{R}_{L}$Ｃ$_{2}^{1}$（ベース板なし）



※１　４－ナット M6 を緩めると、ベース板は前後方向に±10㎜まで移動できます。

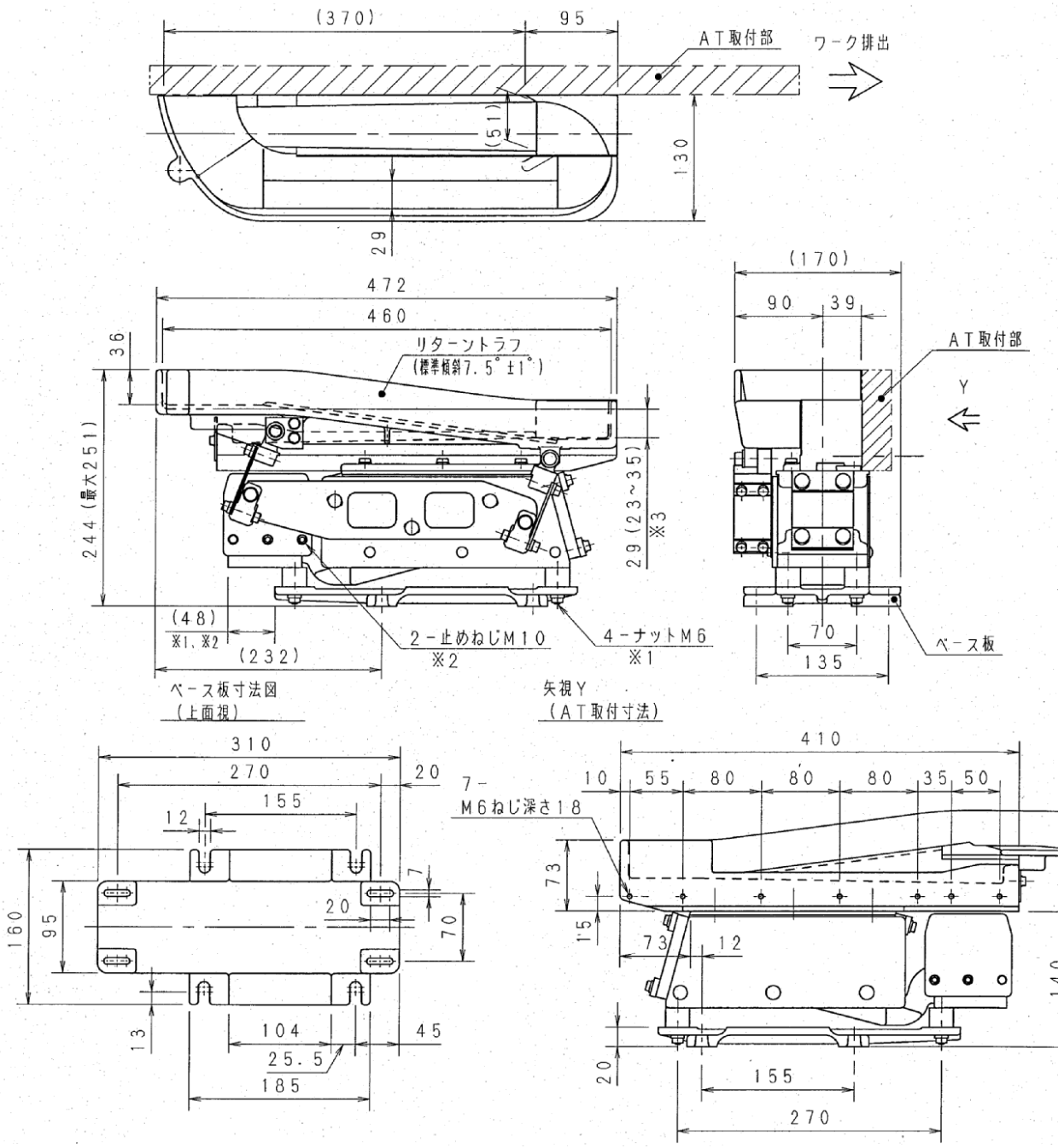
※２　カウンタウェイトは２－止ねじ M10 を緩めると、図の位置よりワーク排出方向の前側へ 15㎜まで、後側へ 35㎜まで移動できます。

※３　高さ寸法は、リターントラフ標準傾斜 7.5°の寸法です。（　）内の寸法は、傾斜角度調整内の変更可能な調整範囲の最小・最大寸法です。

(注1) ベース板無しタイプは、ベース板寸法図等を参照し取付けてください。

(注2) シュートを製作する場合は、図の許容寸法及び 11 項の仕様に記載の質量を守ってください。また、剛性を弱めない範囲でできるだけ軽量にしてください。

Ｋ－ＭＤ２０$^{R}_{L}$Ｂ$^{1}_{2}$（ベース板有り）、Ｋ－ＭＤ２０$^{R}_{L}$Ｃ$^{1}_{2}$（ベース板なし）

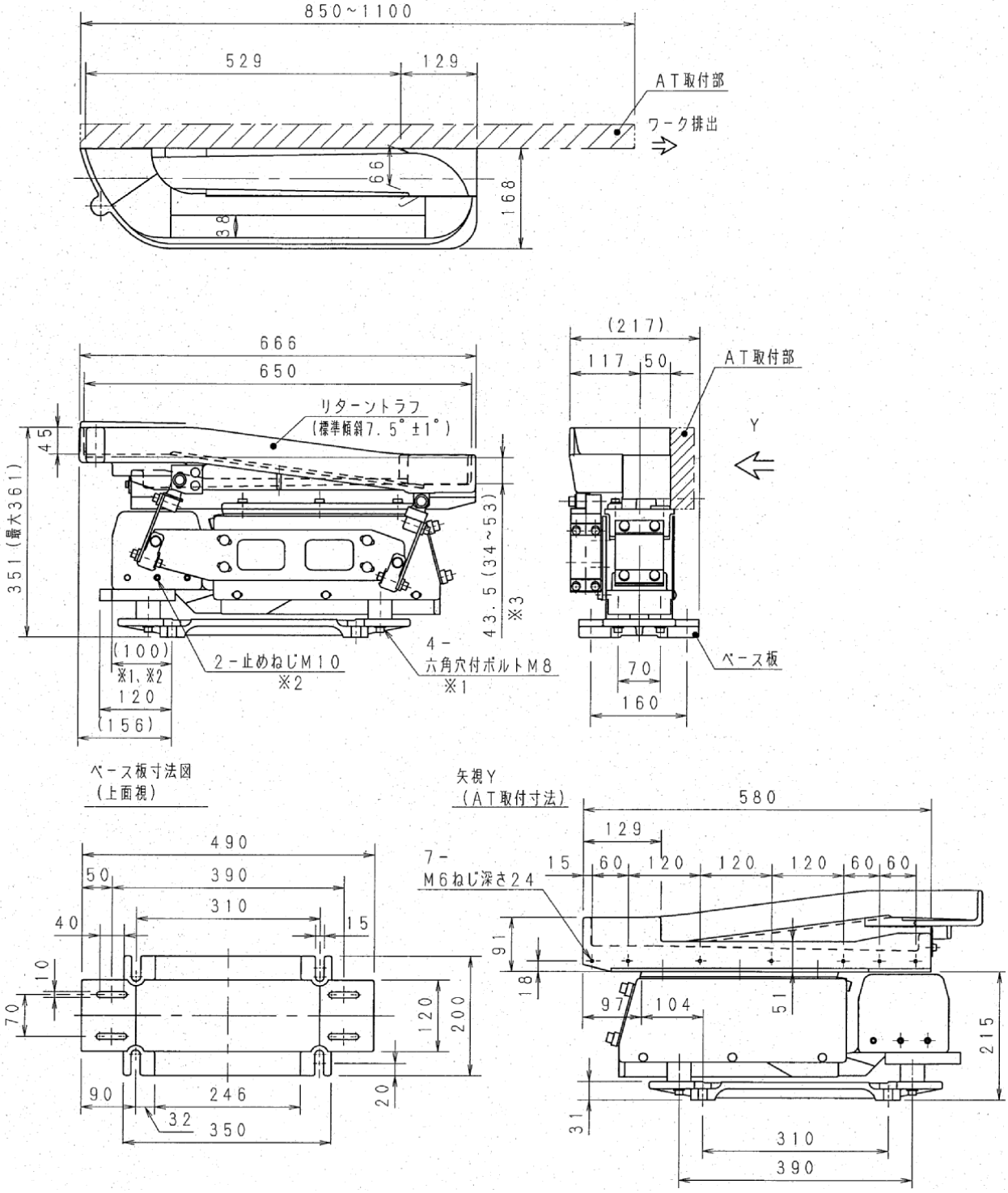


※１　４－ナットM6を緩めると、ベース板は前後方向に±10mmまで移動できます。

※２　カウンタウェイトは２－止ねじM10を緩めると、図の位置よりワーク排出方向の前側へ10mmまで、後側へ35mmまで移動できます。

※３　高さ寸法は、リターントラフ標準傾斜7.5°の寸法です。（　）内の寸法は、傾斜角度調整内の変更可能な調整範囲の最小・最大寸法です。

Ｋ－ＭＤ３０$^{R}_{L}$Ｂ４（ベース板有り）、Ｋ－ＭＤ３０$^{R}_{L}$Ｃ４（ベース板なし）



※１　４－六角ボルト M8 を緩めると、ベース板は前後方向に±10mm まで移動できます。

※２　カウンタウェイトは２－止ねじ M10 を緩めると、図の位置よりワーク排出方向の前側へ 10mm まで、後側へ 65mm まで移動できます。

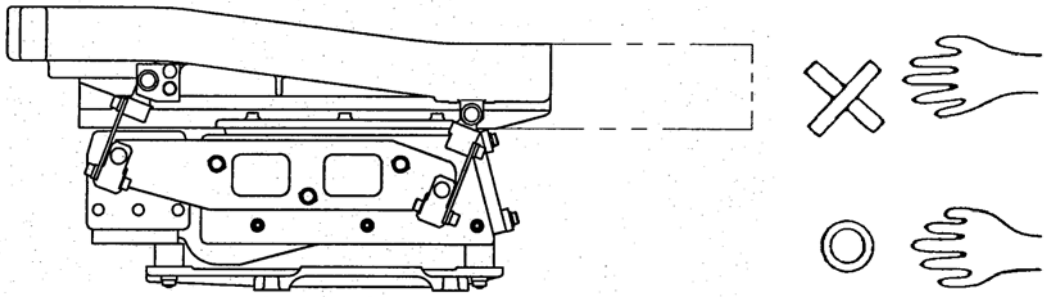
※３　高さ寸法は、リターントラフ標準傾斜 7.5° の寸法です。（　）内の寸法は、傾斜角度調整内の変更可能な調整範囲の最小・最大寸法です。

６．運搬と据付け

> ⚠ **注 意**
> **本機は重量物です。落下に注意して慎重に運搬してください。**

(1) 運 搬

シュートやリターントラフを持って運搬すると、シュートの変形やトラフ位置ずれの恐れがあります。必ずベース、又は、取付け台を持って運搬してください。



□ 運搬時の注意

本機は重量物です。運搬する場合は落下に注意し、慎重に運搬してください。特に、ＭＤ２０、ＭＤ３０は一人で運搬すること無く、複数人もしくは、充分な吊上げ容量のある吊上げ装置、吊り具を使用し、慎重に運搬してください。

※本体質量（シュートが付いている場合は、シュート質量も追加する）は、11 項の仕様を参照してください。

(2) 据 付 け

強度のある場所（架台等）に、ベースを固定ボルトで（ベース無しタイプの場合は、防振ゴムねじ部を）しっかりと固定して下さい。運転時ベース部に触れたとき、ほとんど振動を感じ取れないのが望ましい取付方法です。

□ 据付け時の注意

① シュート部などの鋭利な角に素手が接触しないよう、保護手袋を着用してください。
② 本機は、強度の不足する台や不安定な場所では使用しないでください。
③ 本機の振動部（ベース部以外）を他のものと接触させて固定しないでください。
④ 本機を傾けて設置すると所定の能力を発揮することができません。必ず水平を確認してください。
⑤ フィーダ本体の近くで、溶接作業、グラインダ作業を行う際には、フィーダ本体全体を保護カバーで覆ってください。鉄粉等が飛び込み性能を損なうことがあります。
⑥ シュート取付台とリターントラフはすきまを開ける構造になっています。油、塵等すきまから落ちる場合は、排油・排塵処理（オイルパン）機構を別途設けてご使用ください。

７．配線と運転方法

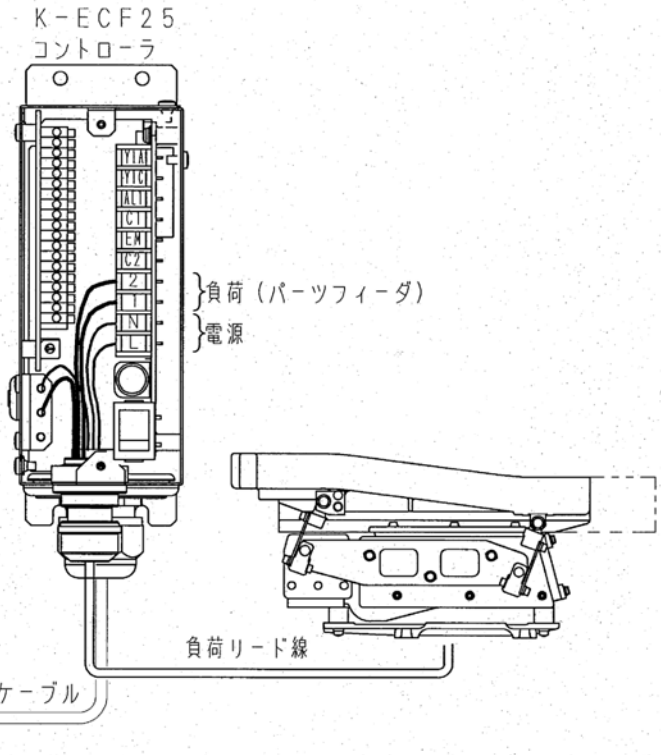
⚠警　告

電源電圧は、振動本体の機械銘板（形式・電源・製造№のシール）に従ってください。
電源のアース線は必ず接続してください。

⚠注　意

F－V カーブ等周波数可変コントローラにおけるコントローラの設定は、本体仕様及び電源条件に合わせてください。誤りますとマグネット焼損等の事故を招く恐れがあります。
コントローラの設定についてはコントローラの取扱説明書をご参照ください。

コントローラ　Ｋ－ＥＣＦ２５の例



・振動本体の電圧に合わせ、AC100V～115V
　または、AC200～230V に接続してください。
・周波数は 50/60Hz 兼用です。
・緑または緑/黄はアースに接続してください。

※1　電源ケーブルは、単相交流(ECF25:振動本体の指定電圧)に接続する。
　　電源が三相の場合は、三相の内のいずれか二相を使用する。残りの一相は使用しないこと。

(1)フィーダ本体及びシュート等を固定した搬送用固定金具（赤色エフ）及び運搬用固定部材が取り付いている時は取り外します。
(2)電源を接続します。（詳しい結線方法は、コントローラの取扱説明書を参照）
(3)コントローラの速度調整つまみを反時計方向に回し、目盛を「０」に合わせます。
（フィーダ本体が周囲のものに接触せず、フリーな状態になっていることを確認）
(4)コントローラの電源スイッチを ON にします。（操作パネルＬＥＤ点灯）
(5)コントローラの速度調整つまみをゆっくり時計方向に回し、供給能力に応じたワーク速度に目盛を合わせます。尚、本機は板ばねの折損を防ぐため、８項の板ばね許容最大振幅以下で運転してください。

(注1) 装置などに組み込む場合、ON-OFF はコントローラの一次側で開閉すること無く、外部制御入力端子をご使用ください。

(注2) 電源の接続工事は、電気技術担当者が行ってください。結線を改造・変更する場合はコントローラ取扱説明書をご参照ください。

(注3) 所定部品の形状に合わせたシュートが取付けられ、コントローラの速度調整つまみの周囲に指示マークがある場合は、調整つまみをその位置に合わせてご使用ください。

(注4) 本機の負荷線を貴社にて延長する場合は、2.5mm^{2}以上のサイズで 10m以内にしてください。また、保護導通試験を行い、適切なアースがとられているか確認してください。

(注5) 使用する制御コントローラについては、コントローラの取扱説明書をご参照ください。

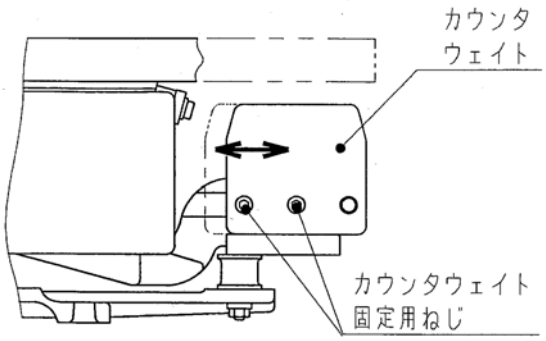
８．点検と調整

(1) カウンタウェイトの調整

> **⚠ 注 意**
>
> **カウンタウェイトの移動範囲を超えた場合、止めねじの緩みなどが発生すると、カウンタウェイトが取付部より外れ、落下する危険性があります。**

供給・整列側シュート上の前後で部品の搬送速度ムラが生じた場合には、カウンターウェイトの前後移動で調整してください。

(注) カウンタウェイト固定ねじは、確実に締付けてください。また、カウンタウェイトの固定位置は、5 項、寸法図の移動範囲内（※２の注記）になっていることを確認して下さい。



(2) 板ばねの点検と調整

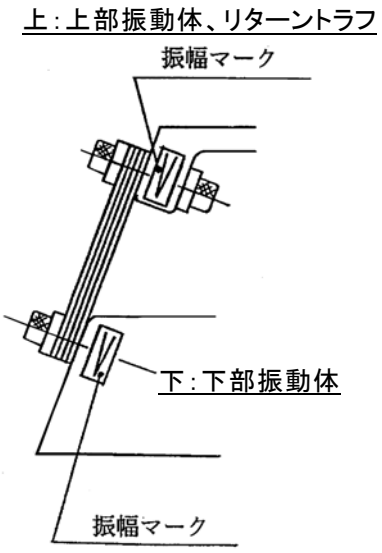
①板ばねの許容最大振幅

本機は板ばねの折損を防ぐため下表の振幅以下で運転してください。

これ以上の振幅で使用した場合、早期に板ばねが折損する恐れがあります。振幅の測定は添付の振幅マークを下図の様に貼り、必ず本体・供給側とリターン側の板ばね部の上下の振幅マークの読みを合計してください。

形式・サイズ	板ばね部位	板ばね品番	振幅　mm《上部＋下部》
MD10	本体・供給側	K-PLS4-40×6	0.7
	リターン側	K-PLS4-41×7	0.8
MD20	本体・供給側	K-PLS4-70×12	1.4
	リターン側	K-PLS4-62×12	1.3
MD30	本体・供給側	K-PLS4-86×15	1.8
	リターン側	K-PLS4-100×20	2.0

（注）ＮＴＮが推奨速度を指定したときは、その推奨目盛にコントローラの速度調整つまみを合わせてください。



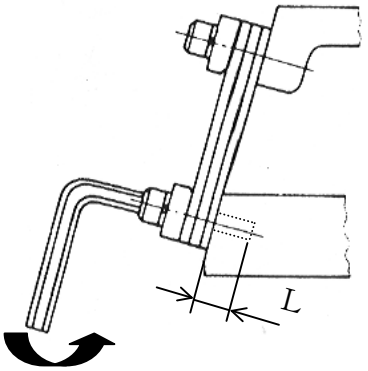
②板ばね着脱時の注意

本体・供給側の板ばねを脱着するときは、必ず１ユニットを完了してから次のユニットに移ってください。全てのユニットを同時に緩めないでください。

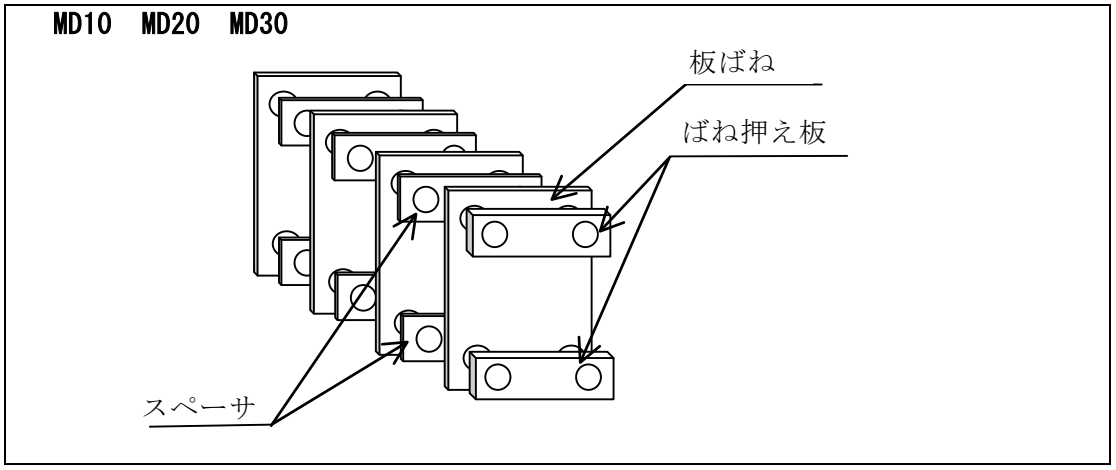
a) ボルトの食い込み深さ（L 寸法は上部振動体側も含む）は、ねじ径の 1.5 倍以上とし板ばねの増減に伴いボルト長さも変更してください。

※ボルトの締付けトルクは次表を目安にしっかり締付けてください。

形式・サイズ	使用ボルト	締付けトルク
MD10 MD20	六角穴付ボルト M6 （強度区分 10.9 以上）	約 14.7N･m （150 kg f･cm）
MD30	六角穴付ボルト M10 （強度区分 10.9 以上）	約 68.6N･m （700 kg f･cm）



b) 板ばね間（板ばねとスペーサ間）にはグリース、又は、防錆油を塗布して組付けてください。



（注）ゴミ・切粉等を板ばね間に挟み込まないでください。

③増し締め

実働約４０時間運転後、板ばね取付けボルトを点検し、増し締めしてください。

正常な締め付けがしてあれば追い込み代は殆どありませんが、板ばねのなじみ分を増し締めすると考えてください。

④ヘタリの修正

速度調整つまみを常時、ＭＡＸ.で使用するようになった場合、板ばねユニットのいずれか１か所に板ばねを１～２枚追加してください。

板ばね取付けボルトが正常に締結されていても、40～100 時間運転すると、振動による繰り返し応力により板ばねそのもののばね定数が低下し、そのために、わずかに振幅が減少することがあります。

⑤板ばね交換

１日に８時間の運転で１年間運転後を目安に、板ばねの全数交換をおすすめします。

〔④項のヘタリの修正を行っても振幅が回復しない場合、板ばねの寿命とし、全数の交換をおすすめします。〕

（注）板ばねが新たに必要な場合は、 11 項の仕様の板ばね品番を参照のうえ、お求めください。

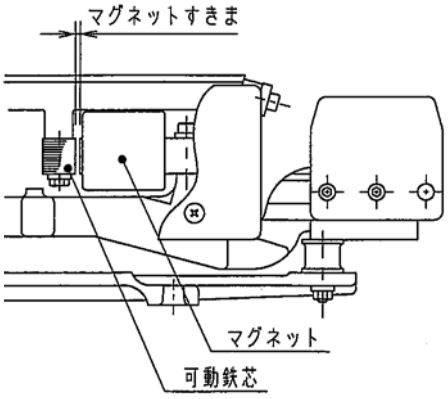
(3)マグネットすきまの点検と調整

マグネットと可動鉄芯のすきまは、**ＮＴＮ**本体出荷時に下表のすきまにセットされていますが、最大振幅時触れない程度で、できるだけ狭くすることが望ましいので時々点検し、適正値を保ってください。

〈調整方法〉

① カバーを外します。（片側のみで可）
② 可動鉄芯締付ボルトを緩めます。
③ マグネットすきまに各本体指定寸法(下表)のすきまゲージを挿入し、マグネット側に可動鉄芯を押し付けて、可動鉄芯締付ボルトを仮止めします。
④ 可動鉄芯締付ボルトを締付けます。この時③でのセット位置がずれないように注意してください。
⑤ すきまゲージを引き抜きます。マグネットと平行度及びすきまをチェックします。
⑥ カバーを取り付けます。

形式・駆動方式	マグネットすきま（ｍｍ）	
	出荷時	最大
ＭＤ１０（全波）	１．０	
ＭＤ２０（全波）	１．０	
ＭＤ３０（半波）	２．０	



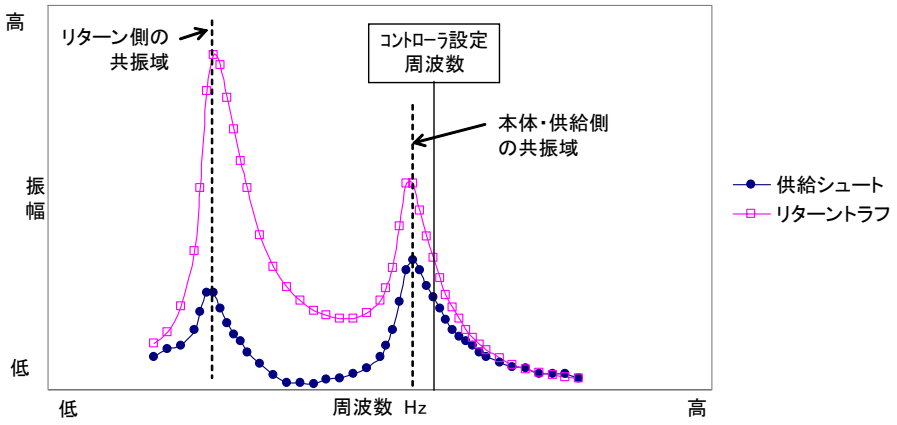
⚠ 注 意

マグネットすきまを上記最大値の２割増し以上で使用すると、マグネットが焼損する恐れがあります。マグネットすきまは時々点検し、適正値を保ってください。

(4) 振動フィーダの周波数調整（施工メーカ向）

ＮＴＮモノドライブ ２ウェイフィーダの適用コントローラは周波数可変コントローラです。使用する地域の電源周波数の変更には板ばね枚数の調整は不要ですが、搭載シュートの質量や搬送状態に応じて本体・供給側の板ばね枚数の調整が必要になりますので、次の内容を参考に調整をお願いします。

振動特性グラフ



① 本機は上図グラフに示す振動特性を持ち、本体・供給側とリターン側の２つの共振域があります。運転する場合は、コントローラの設定周波数を本体・供給側の共振域（高い側）に合わせご使用ください。又、設定周波数を共振点より少し高め（１～３Hz）に合わせ、コントローラの速度調整つまみを適正位置に合わせることで安定した振動が得られます。

② 本機には安定した搬送が可能な周波数域があります。搭載シュートの質量に応じて、本体・供給側の板ばね枚数の調整をお願いします。

a．搭載シュートの質量（目安）

搭載シュートの質量	本体の板ばね枚数		運転可能な駆動周波数
	MD10、MD30	MD20	
重い場合	前後：各５枚（計 10 枚）	前後：各７枚（計 14 枚）	MD10、MD20…85～110Hz MD30…60～66Hz
軽い場合	前後：各３枚（計６枚）	前後：各５枚（計 10 枚）	

(注) リターントラフ側の板ばね枚数の調整は不要です。

b. リターントラフの搬送状態

搭載シュートの質量	本体板ばね枚数	備　　考
搬送が遅い場合	枚数を少なくする	供給側のワークが蛇行したり、踊りが大きくなる場合は、枚数を減らし過ぎです
搬送が早すぎる場合	枚数を多くする	

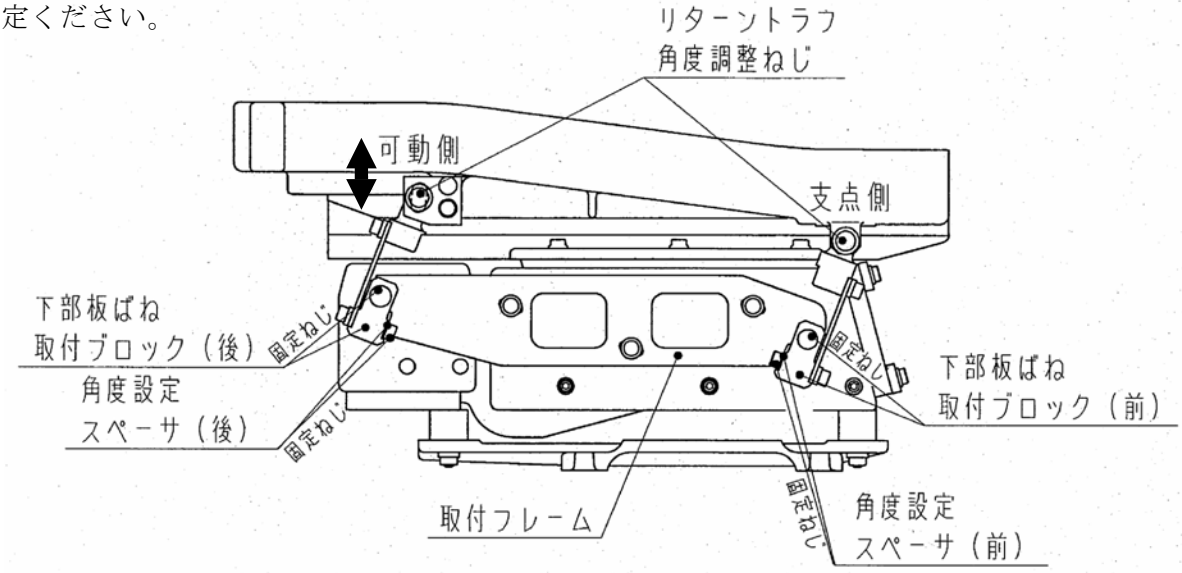
(注) 本体の板ばね枚数の増減範囲は、１枚～４枚程度です。

③ 運転中に振幅量が変化し、コントローラの速度調整つまみで調整できない場合は、上記①、②及び、コントローラの取扱説明書を参考に周波数調整を行ってください。

(5)リターントラフの角度調整

リターントラフの傾斜角度は、7.5°を基準に±１°の範囲で調整可能です。

角度調整は、前後のリターントラフ角度調整ねじの支点側と可動側のねじを緩め、可動側の長穴のスライド範囲内で変更し、ワークが円滑に流れるようトラフ位置を調整してしっかり固定ください。



(6)リターントラフ用板ばね取付角度の調整

リターントラフの板ばねは、搬送部品の登坂状況に応じて3種類（17°、21°［初期値］、25°）の角度で調整が可能です。調整が必要な場合は、以下の手順で行なってください。

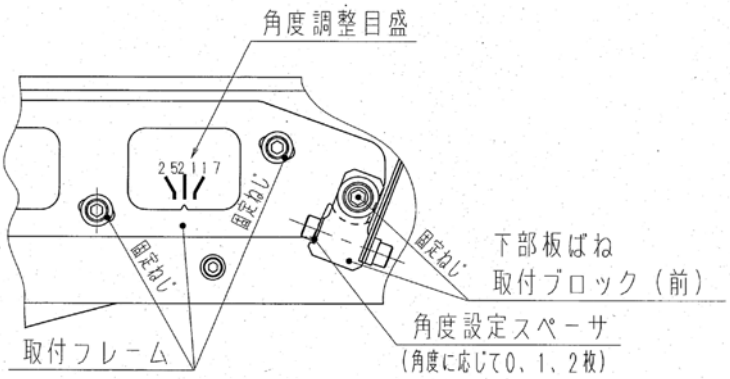
①上図のリターントラフ角度調整ねじの支点側と可動側のねじを緩める（取り外さない）。

②前後の下部板ばね取付ブロックの固定ねじを緩める。

③取付フレームの固定ねじ（MD10…2か所、MD20…3か所、MD30…5か所）を緩める。

④角度設定スペーサの固定ねじを緩めスペーサを外す。

⑤取付フレームの角度調整目盛を組付角度の数値にスライドして合わせ、取付フレームの固定ねじを締付け固定する。



⑥前後の下部板ばね取付ブロックの角度設定スペーサを、組付け角度に応じて次表の枚数に組付けする。

角度 / 下部板ばね 取付ブロック	１７°	２１°	２５°
前側（リターン上流側）	スペーサ：2枚	スペーサ：１枚	スペーサ：無し
後側（リターン下流側）	スペーサ：無し	スペーサ：１枚	スペーサ：2枚

⑦前後の下部板ばね取付ブロックを取付フレームの端面（円弧面及び角度設定スペーサ側壁面）に当て付け、固定ねじを締め付け固定する。

⑧リターントラフの角度及び位置を合わせ、前後のリターントラフ角度調整ねじで固定する。

（注）リターン用板ばねは屈曲し易いので、曲がりが発生しないよう締め付けください。

(7) リターントラフ用板ばねの点検と調整

①リターントラフ用板ばねはＮＴＮ本体出荷時、適正枚数で出荷しています。原則的には、本体板ばねのような枚数調整は必要ありません。

②板ばねの交換は、フィーダ本体と同様に１日に８時間の運転で１年間運転後を目安に、板ばねの全数交換をおすすめします。板ばねが新たに必要な場合は、11 項の仕様の板ばね品番を確認の上、お求めください。

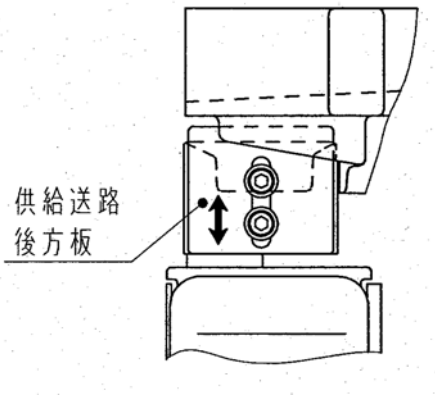
(8) コーティングについて

ワークを搬送するリターントラフ、シュート取付台のコーティング面は、搬送するワークによって汚れが生じ、ワークの搬送能力が低下する場合があります。時々点検し、汚れている場合は、水、又は、中性洗剤で清掃してください。

９．アタッチメント施工について

(1) リターントラフ傾斜角度は、４項の主要構造と名称に示す角度調整ねじによって調整可能です。搬送するワークの登坂能力に応じて角度を調整し、しっかり固定してください。

又、取付によってシュート取付台の後方からワークが流出しないよう供給送路後方板の高さ(右図)を調節してください。



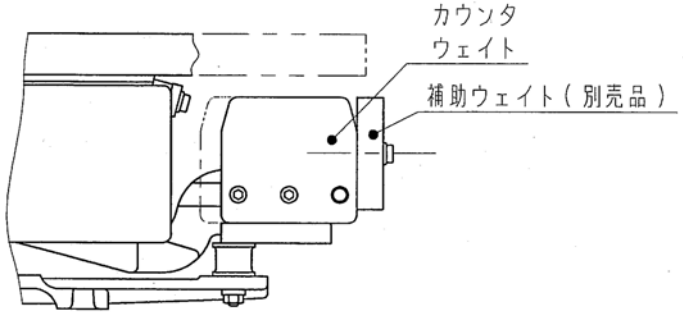
(2) 搬送するワークによって、本体の調整を行なってもリターントラフの登坂性能が確保できない場合は、市販のベルト材を送路面に接着してください。

＜ベルト材　例：＞

No.	名　　称	上面
1	搬送用ベルト（三ツ星）　NEOFLEXSTART　NS82UN2/2G	粗目
2	搬送用ベルト（ニッタ）　ＧＵ－１２Ａ	梨地面（緑）

(3) 搬送するワーク、シュート形状によって、供給側シュート上で速度ムラが生じる場合は、８項(１)のカウンタウェイトの調整を参考にカウンタウェイトの移動調整を行ってください。

又、調整によってカウンタウェイトの質量が不足する場合には、補助ウェイト（別売品）等を取付けてください。



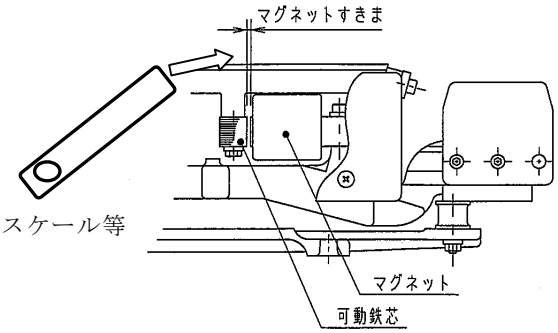
１０．トラブルの場合

万一トラブルが発生した場合、下記の点をお調べください。

(1)全く振動しない

この場合、次のように<u>トラブル内容を機械系と電気系に区別して確認</u>してください。
電源スイッチを入れた状態で、下図のようにマグネットのすきまに鉄片を入れてください。
この時、

①強く吸引される場合（小さな振動を含む）……電気系統は正常です。従ってコントローラの設定周波数が適切でないか、本体の板ばね枚数の設定などに問題があるかのどちらかです。



② 全く吸引されない場合……コントローラ、マグネットを含む電気系統の故障です。但し、センサ付コントローラの場合には、<u>検出ヘッドがワークを検出している状態</u>が考えられますので、ワークを取り除いてください。また、センサが誤検出している場合には、<u>光軸合わせ、近接距離等の再確認</u>をして下さい。

その他、電気系統では念のため次の事項を確認してください。

a) 電源の接続は正しいか。(7 項の配線と運転方法を参照)
b) コントローラのヒューズ溶断および過電流保護機能が働いていないか。
c) コントローラの外部制御入力端子の接続及び設定は正しく行われているか。
(詳しくはコントローラ取扱説明書を参照ください)
d) マグネットコイルの断線はないか。

(2)振動するが振幅が不足している

① 電源不良（200Ｖ仕様に 100Ｖを接続していないか)。
② 板ばね取付けボルトが緩んでいないか。
③ シュート等の締付けボルトが緩んでいないか。
④ マグネットすきまが広すぎないか。
⑤ 搬送用の固定金具は外してあるか。
⑥ シュート質量が大きすぎないか。
⑦ シュート質量に対して板ばねの枚数が適切であるか。
⑧ シュート間のすきまに異物を挟み込んでいないか。

(3)使用途中に振幅が減少してきた

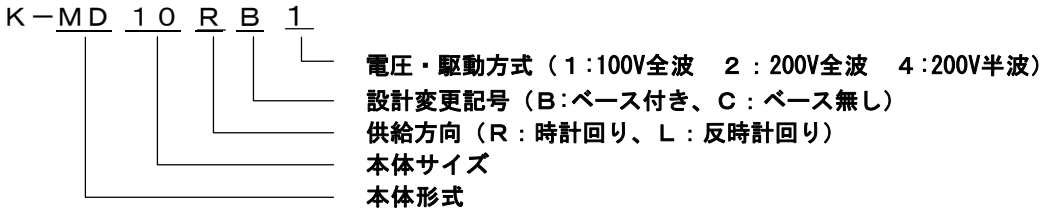
① 板ばねがヘタっていないか。
② 板ばね取付けボルトが緩んでいないか。
③ 板ばねの破損、サビの発生はないか。
④ マグネットのすきまに異物等を挟み込んでいないか。
⑤ シュート締付けボルトの緩みはないか。

(4)異常な金属音がする

① マグネットすきまが狭く振動時に接触していないか。
② シュート間のすきまに異物を挟み込んでいないか。
③ 過振幅になっていないか。
④ 搬送用の固定金具等は外してあるか。
⑤ カバーが変形して振動体に干渉していないか。

その他原因不明で、**ＮＴＮ**へ故障状況を連絡して戴く場合には、早く対策を講じるため、上記を参考にその内容を出来るだけ詳しくお知らせください。

１１．仕様



品番							
	ベース付き仕様	K-MD10$^{R}_{L}$B1	K-MD10$^{R}_{L}$B2	K-MD20$^{R}_{L}$B1	K-MD20$^{R}_{L}$B2	K-MD30$^{R}_{L}$B4	
	ベース無し仕様	K-MD10$^{R}_{L}$C1	K-MD10$^{R}_{L}$C2	K-MD20$^{R}_{L}$C1	K-MD20$^{R}_{L}$C2	K-MD30$^{R}_{L}$C4	
本体仕様（品番）		K-S10B(C)1	K-S10B(C)2	K-S20B(C)1	K-S20B(C)2	K-S30B(C)4	
電源電圧（V）		100	200	100	200	200	
消費電流（A）		0.4	0.2	1.0	0.5	0.9	
消費電力（VA）		40		100		180	
運転周波数（目安）		90～106Hz		85～103Hz		60～66Hz	
本体ばね角度（θ°）		12°		15°			
リターントラフ（コーティング）		アルミ鋳物　　２列送路（ウレタン　緑）					
リターントラフ傾斜角度（可変範囲）		基本 7.5°（6.5～8.5°）					
搭載シュート長（mm）		450～600		550～800		850～1100	
搭載シュート質量（kg）　※1		2		5		15	
ワーク収容量L（MAX.単独運転時）		0.15（0.3）		0.3(0.7)		0.6（1.6）	
マグネット品番（使用個数）		K-PMG-111-1（１個）	K-PMG-121-1（１個）	K-PMG-211-1（１個）	K-PMG-221-1（１個）	K-PMG-321（１個）	
ケーブル太さ×長さ（センターより）		1.0mm²×1.1m					
板ばね	品番	本体	K-PLS4-40×6		K-PLS4-70×12		K-PLS4-86×15
		リターン	K-PLS4-41×7		K-PLS4-62×12		K-PLS4-100×20
	セット枚数	本体	5 枚×2 箇所=10 枚		7 枚×2 箇所=14 枚		5 枚×2 箇所=10 枚
		リターン	2 枚×2 箇所=4 枚				
	寸法(mm) 幅×長さ(穴ピッチ)×板厚	本体	42×54(40)×0.6		50×88(70)×1.2		80×106(86)×1.5
		リターン	25×52(41)×0.7		38×74(62)×1.2		50×120(100)×2
板ばね固定ボルト強度区分		12.9					
板ばね締付トルク（ねじサイズ）	本体	14.7N･m [150kgf･cm]（M6）		14.7N･m [150kgf･cm]（M6）		68.6 N･m [700kgf･cm]（M10）	
	リターン	8.8 N･m [90 kgf･cm]（M5）		14.7N･m [150kgf･cm]（M6）		34.3 N･m [350kgf･cm]（M8）	

※１搭載シュートの質量値は、追加可能なシュート質量値です。

品　番	ベース付き仕様	K-MD10$^{R}_{L}$B1	K-MD10$^{R}_{L}$B2	K-MD20$^{R}_{L}$B1	K-MD20$^{R}_{L}$B2	K-MD30$^{R}_{L}$B4
	ベース無し仕様	K-MD10$^{R}_{L}$C1	K-MD10$^{R}_{L}$C2	K-MD20$^{R}_{L}$C1	K-MD20$^{R}_{L}$C2	K-MD30$^{R}_{L}$C4
外観塗装色		黒色／銀色（コーティング：緑）				
質　量（kg）	ベース付き	10.5		19		54
	ベース無し	9		15.5		46
ﾂｰﾘﾝｸﾞ落差　mm［ﾘﾀｰﾝ送路上流端ー供給側底面］7.5°標準組立時		26		32		46
適用コントローラ		K-ECF25（周波数可変）				

・本説明書は機能向上などのため、ことわりなく変更することがあります。

発行　2013 年　7 月　1 日

NTN

ＮＴＮテクニカルサービス株式会社

精機商品部

〒399-4601

長野県上伊那郡箕輪町

大字中箕輪 14017-11

〈TEL〉0265-79-1782

〈FAX〉0265-79-1781

お問い合わせ先

東日本地区

〈TEL〉03-6713-3652　〈FAX〉03-6713-3687

〒108-0075 東京都港区港南 2 丁目 16 番 2 号

中日本地区

〈TEL〉052-222-3291　〈FAX〉052-222-3341

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 3 番 4 号

西日本地区

〈TEL〉06-6449-6716　〈FAX〉06-6448-7296

〒550-0003 大阪府大阪市西区京町堀 1 丁目 3 番 17 号

無断転載を禁ずる ⓒNTNテクニカルサービス株式会社　2013